

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-328167

(43) 公開日 平成9年(1997)12月22日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 5 D 77/04 5/02			B 6 5 D 77/04 5/02	D A

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-170713

(22) 出願日 平成8年(1996)6月11日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 林 正保

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

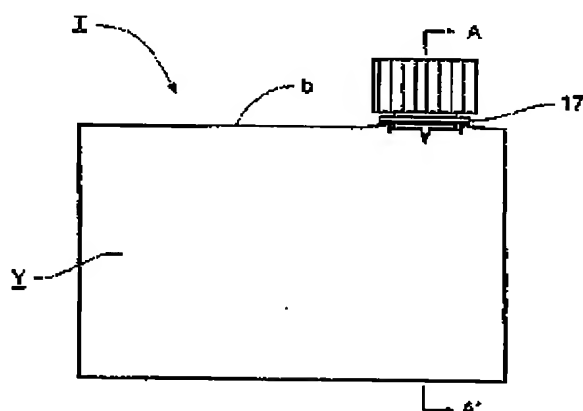
(74) 代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 三角形状バッグインボックス

(57) 【要約】

【課題】 容器としての倒立安定性に富み、臨床検査用試薬品等の充填包装用容器として十分に機能し、使用後においては、その廃棄処理適性を有し、燃焼廃棄処理物として取り扱うことができ、環境破壊等の問題を引き起こさないバッグインボックスを提供することである。

【解決手段】 外装が紙製の三角形状箱からなり、かつ該三角形状の三角形の折り目の頂部に注出入口を係止する開口切れ目を有し、内装が樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、更に上記の外装の三角形状の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、上記の包装袋の注出入口のフランジ部を係止してなることを特徴とする三角形状バッグインボックスである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 外装が紙製の三角形状箱からなり、かつ該三角形状箱の三角形の折り目の頂部に注出入口を係止する開口切れ目を有し、他方、内装が樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、かつ注出入口を備えてなる包装袋からなり、更に上記の外装の三角形状箱の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、上記の内装を構成する包装袋に設けた注出入口のフランジ部を係止してなることを特徴とする三角形状バッグインボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、三角形状バッグインボックスに関するものであり、更に詳しくは、例えば、臨床検査用試薬品、ジュース、酒、ワイン、食品調味料、油等の食料品、医薬品、家庭雑貨品、その他等の液状物を充填包装するに適する三角形状バッグインボックスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、人の体液や組織の化学成分を分析する臨床分析においては、種々の臨床検査用試薬品が使用されている。而して、この臨床検査用試薬品を収納する容器としては、通常、硝子瓶あるいはプラスチック製ボトル等が使用され、例えば、内容量が100ないし500cc位の硝子瓶あるいはプラスチック製の扁平なブローボトル等を使用し、この中に種々の臨床検査用試薬品を充填包装し、これを数個ないし数十個横に並べて、ビペット等を使用して検査項目毎にそれに合致する臨床検査用試薬品を取り出して臨床分析が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような硝子瓶あるいはプラスチック製ボトルについては、その廃棄処理に問題があり、近年、環境破壊の元凶となるとして取り上げられて、その一環として固形廃棄物の一つとしての空硝子瓶、プラスチック製ボトル等の使用が懸念されている。その代替え容器として、使い捨てができる、いわゆるワンウェイ容器であるバッグインボックスが注目されている。これは、紙箱、段ボール箱等を外装とし、内装にプラスチック製の薄肉内装缶または袋を使用するものであり、いわゆるバッグインボックス(bag in box)と呼ばれるものである。すなわち、紙とプラスチックとの複合容器にかかるものであり、内容物に対する耐水性、耐薬品性、ガスバリアー性等は、内装であるプラスチック製の薄肉内装缶または袋に受け持たせ、輸送上、使用上に必要な剛性等は、外装の紙箱、段ボール箱に分担させるものである。しかしながら、従来のバッグインボックスにおいて、外装として使用される紙箱、段ボール箱等は、いずれも直方体形状のものが使用されているが、このものを、そのまま臨床検査用試薬品の充填包装容器として使用する場合に

は、容器の倒立安定性に問題点があり、場合によっては、倒立して高価な試薬品を台無しにするという問題点がある。そこで、本発明は、容器としての倒立安定性に富み、臨床検査用試薬品の充填包装用容器としては十分に機能し、使用後においては、その廃棄処理適性を有し、燃焼廃棄物として取り扱うことができ、環境破壊等の問題を引き起こさないバッグインボックスを提供することである。

【0004】

10 【課題を解決するための手段】本発明者は、上記のような問題点を解決すべく鋭意研究した結果、バッグインボックスを構成する外装としての紙箱等を三角形状とし、かつ該三角形状の三角形の折り目の頂部に開口切れ目を設け、該開口切れ目に、内装が樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、かつ注出入口を備えてなる包装袋の該注出入口のフランジ部を係止して、三角形状のバッグインボックスを製造したところ、容器としての倒立安定性に優れ、臨床検査用試薬品の充填包装用容器としては十分に機能し、使用後においては、その廃棄処理適性を有し、燃焼廃棄物として取り扱うことができ、環境破壊等の問題を引き起こさないバッグインボックスを提供し得ることを見出して本発明を完成したものである。

【0005】すなわち、本発明は、外装が紙製の三角形状箱からなり、かつ該三角形状箱の三角形の折り目の頂部に注出入口を係止する開口切れ目を有し、他方、内装が樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、かつ注出入口を備えてなる包装袋からなり、更に上記の外装の三角形状箱の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、上記の内装を構成する包装袋に設けた注出入口のフランジ部を係止してなることを特徴とする三角形状バッグインボックスに関するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明は、バッグインボックスを構成する外装としての紙箱等を三角形状とすることによって、容器としての倒立安定性を保持し、また、該紙箱等の三角形状の三角形の折り目の頂部に開口切れ目を設け、該開口切れ目に、単に、内装が樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、かつ注出入口を備えてなる包装袋の該注出入口のフランジ部を係止して三角形状のバッグインボックスを製造していることから、使用後、外装と内装とを簡単に取り外して分離することができ、これによって、各々分別して廃棄処理することができ、かつこれらは、いずれも、燃焼廃棄物として取り扱うことができるから、環境破壊等の問題を誘因することがないものである。

【0007】上記の本発明について更に詳しく説明する。本発明は、上記の本発明において、本発明にかかる三角

形状バッグインボックスの構成について図面を用いて説明すると、図1は、外装としての三角形状紙箱を構成する紙ブランク板の構造を示す平面図であり、図2は、図1に示す紙ブランク板を使用して組み立てた三角形状紙箱の構造を示す斜視図であり、図3は、内装としての樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、更に注出入口を備えてなる包装袋の構造を示す一部切り欠き断面を有する平面図であり、図4は、上記の外装の三角形状紙箱の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、上記の内装を構成する包装袋に設けた注出入口のフランジ部を係止してなる三角形状バッグインボックスの構造を示す平面図であり、図5は、図4のA-A'における切断断面図である。

【0008】まず、図1に示すように、本発明にかかる三角形状紙箱を構成する紙ブランク板Xは、横折線a、b、cを介して、前板1と後板2とを接続し、更に該前板1に前底板3、該後板2に後底板4をそれぞれ接続して設け、更に三角形状紙箱の三角形の折り目の頂部に注出入口を係止する開口切れ目5を設けてなるものである。更に上記の前板1の左右に縦折線d、eを介して、右側板6、左側板7をそれぞれ接続し、更に該右側板6および左側板7に、斜折線f、gを介して、右貼着板8、左貼着板9をそれぞれ設け、更にまた、上記の右側板6および左側板7に横折線h、iを介して、右底板10、左底板11をそれぞれ設けて、本発明にかかる紙ブランク板を構成するものである。なお、図中、12、13は、前板1および後板2に設けた切れ線を表し、これは、後述する注出入口を開口切れ目5に挿入すときに、該開口切れ目5を拡げるために設けられるものであり、必ずしも、必要とするものでもない。

【0009】次に、本発明において、上記の紙ブランク板Xを用いて三角形状紙箱Yを組み立てる方法について説明すると、図2に示すように、まず、横折線bを介して前板1と後板2とを折り重ね、次いで上記の後板2の両外側の端部の内面に、右側板6と左側板7に接続している右貼着板8および左貼着板9を、縦折線d、eと斜折線f、gを介して内側に折り込んで重ね合わせて、その両者を糊、接着剤等を使用して貼り合わせて側壁を構成し、しかる後上記の右側板6と左側板7に接続している右底板10および左底板11を横折線h、iを介して内側に折り込み、更に前板1および後板2に接続している前底板3と後底板4を、横折線a、cを介して順次に内側に折り込んで重ね合わせて糊、接着剤等を使用して貼り合わせて底壁を形成して、本発明にかかる三角形状紙箱Yを組み立てることができるものである。上記において、三角形状紙箱Yの三角形状としては、任意の形のものを使用することができ、例えば、正三角形のもの、二等辺三角形のもの等、いずれのものでもよく、本発明において、三角形状の頂部の折り目部は開口

切れ目を有し、ここに注出入口を設けることができる形状であれば、いずれの形状でもよい。また、本発明においては、三角形状紙箱Yの底面は、バッグインボックスの倒立安定性等を保持するために、四角形状の底面を構成することが好ましい。

【0010】他方、本発明において、内装としての樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、更に注出入口を備えてなる包装袋について説明すると、かかる包装袋Zは、図3に示すように、樹脂のフィルム12を折り曲げるか、あるいは樹脂のフィルム12、12を二枚用意してこれを重ね合わせて、その外周の周辺端部をヒートシールしてシール部13を形成して袋体を形成し、更にそのシール部13の一部において注出入口14を介在させ、該注出入口14の下端部の筒状部15に上記の樹脂のフィルム12をヒートシールして取り付け、更にキャップ16を上記の注出入口14のネジ部に螺合させた構成からなるものである。上記において、注出入口14は、袋体のシール部13の位置に設けているが、その位置は、そこだけに限定されるものではなく、袋体のいずれの位置に設けてもよい。また、注出入口14の形状は、図示のものに限定されるものではなく、ワンピースタイプ、2ピースタイプ等のいずれのものでもよく、また、ヒンジ付キャップ、その他等の公知のものを使用することができる。また、上記において、袋体の底部のシール部13が斜め状態に設けられているが、これは、検査用試薬品をビベット等を使用して取り出す場合、該検査用試薬品が最後には一箇所に集まり、全てを使用して残液等が存在しないようにするためのものである。なお、本発明においては、図6の平面図に示すような傾斜面20を有する紙製の台座Q等を三角形状紙箱Yの底部の内部に挿入して、袋体の底部を斜め状態にしてもよい。

【0011】次に、本発明において、上記の外装としての三角形状紙箱の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、上記の内装としての包装袋に設けた注出入口のフランジ部を係止してなる三角形状バッグインボックスについて説明すると、かかる三角形状バッグインボックスTは、図4および図5に示すように、前述の三角形状紙箱Yを組み立てる際に、底壁を形成する前に、その底部から、前述の内装としての注出入口14を有する包装用袋Zを挿入し、更に該包装袋Zが有する注出入口14を、三角形状紙箱Yの三角形の頂部の横折線bに設けた開口切れ目5に下から挿入し、該注出入口14を三角形状紙箱Yの外部に突出させて、該注出入口14のフランジ部17が、三角形状紙箱Yの三角形の頂部の横折線bに設けた開口切れ目5部分の先端部分18に当接させて、内装としての包装袋Zを外装としての三角形状紙箱Yが保持し、更に前述のように三角形状紙箱Yの底壁を形成し、該底壁に上記の包装用袋Zの底部を当接させることにより、内装としての包装袋Zを外装としての

三角形状紙箱Yが保持して、本発明にかかる三角形状バッグインボックスTを構成するものである。而して、本発明においては、上記の三角形状バッグインボックスTの注出入口14から検査用試薬品19を充填し、次いで該キャップ16を上記の注出入口14のネジ部に螺合させて、内容物を充填包装した包装製品を得ることができるものである。

【0012】上記で図示した例は、本発明にかかる三角形状バッグインボックスの一例を示すものであり、本発明は、これによって限定されるものではない。次に、上記の本発明について、本発明にかかる三角形状バッグインボックスを構成する材料について説明すると、まず、三角形状紙箱を構成する紙材としては、外装としての強度、剛性等を保持しなければならないものであることから、例えば、坪量100g/m²ないし600g/m²位、好ましくは、坪量200g/m²ないし400g/m²位の各種の板紙、加工紙等を使用することができる。

【0013】次に、上記の本発明において、内装としての包装袋を構成する材料としては、内容物を、例えば、光、熱、水、薬品類、ガス、水蒸気等から保護する保護適性等を有するものでなければならないことから、例えば、ヒートシール性を有する樹脂のフィルム、強度を有し、かつ耐光性、耐熱性に富む樹脂のフィルム、ガスバリア性を有する樹脂のフィルムおよび水蒸気バリア性を有する樹脂のフィルム、その他の樹脂のフィルムないしシート等を使用し、これらを積層してなる積層体、あるいはこれらを単に重ね合わせてなる多重体等を使用することができる。具体的には、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン-アクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステル共重合体、エチレン-アクリル酸またはメタクリル酸共重合体、メチルペンテン系樹脂、ポリブテン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリ酢酸ビニル系樹脂、ポリ塩化ビニリデン系樹脂、塩化ビニル-塩化ビニリデン共重合体、ポリアクリル系またはポリメタクリル系樹脂、ポリアクリルニトリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、フッ素系樹脂、ジエン系樹脂、ポリアセタール系樹脂、セルロース系樹脂、その他等の公知の樹脂のフィルムないしシートの一様ないしそれ以上を任意に組み合わせて使用することができる。その他、例えば、セロハン等のフィルム、合成紙等も使用することができる。本発明において、上記のフィルムないしシートは、未延伸、一軸方向ないし二軸方向に延伸されたもの等のいずれのものでも使用することができる。また、その厚さや、任意の大きさ

が、数μmから300μm位の範囲から選択して使用することができる。更に、本発明においては、フィルムとしては、押し出し成膜、インフレーション成膜、コーティング膜等のいずれの性状の膜でもよい。

【0014】而して、本発明において、ヒートシール性を有する樹脂のフィルムとしては、主に、袋体を構成するときに、内面どうしのフィルムないしシートを対向させてヒートシールして袋体を製造するために使用するものであり、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂、エチレン-アクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステル共重合体、エチレン-アクリル酸またはメタクリル酸共重合体、メチルペンテン系樹脂、ポリブテン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、その他等のフィルムないしシート等を使用することができる。

【0015】また、本発明において、強度を有し、かつ耐光性、耐熱性等に富む樹脂のフィルムとしては、上記に挙げたフィルムないしシートの中から強度に優れ、耐光性、耐熱性、耐候性、耐溶剤性、耐薬品性等の諸堅牢性に富むフィルム、例えば、ポリプロピレン、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アセタール系樹脂、その他等の樹脂のフィルムないしシートを選択して使用することができる。本発明では、上記のフィルムは、包装袋の基材フィルムとしての機能を奏するものである。なお、本発明においては、これらのフィルムには、例えば、ガスバリア性等を賦与するためにポリ塩化ビニリデン系樹脂を含む組成物をコーティングしてなるフィルム等も使用することができる。

【0016】また、本発明において、ガスバリア性を有する樹脂のフィルムとしては、上記に挙げた樹脂から、例えば、ポリ塩化ビニリデン、ポリビニルアルコール、エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物、フッ素系樹脂等の樹脂を選択して、そのフィルムないしシートを使用することができる。その他、ガスバリア性の包装材料としては、例えば、アルミニウム箔あるいはその蒸着膜を有する樹脂のフィルム、あるいは酸化珪素、酸化アルミニウム等の無機酸化物の蒸着膜を有するフィルム等も使用することができる。

【0017】また、本発明において、水蒸気バリア性を有する樹脂のフィルムとしては、上記に挙げた樹脂から、例えば、低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体等のポリオレフィン系樹脂を選択して、そのフィルムないしシートを使用することができる。

【0018】なお、本発明においては、上記のような樹脂のフィルムないしシートの他に、例えば、耐熱性、耐

光性等を有して内容物を外部から透視することができない程度に着色されている着色樹脂のフィルム、あるいは包装袋体の増強材層を構成する樹脂のフィルム、その他等を任意に選択して使用することができる。

【0019】本発明にかかる包装袋は、その中に充填する内容物の種類、包装目的、包装形態、包装方法、流通形態、販売形態、その他等の条件を考慮して包装材料を設計し、而して、それらに合うフィルムないしシートを選択し、それらを組み合わせて重ね合わせて積層してなる積層体、あるいはそれらを組み合わせて単に重ね合わせてなる多重体等として使用することができる。而して、本発明では、上記の積層体または多重体を折り曲げるか、あるいは重ね合わせてその外周の周辺端部をヒートシールして、包装袋体を構成するものである。なお、上記に挙げたヒートシール性を有する樹脂のフィルム、強度を有し、かつ耐光性、耐熱性に富む樹脂のフィルム、ガスバリアー性を有する樹脂のフィルムおよび水蒸気バリアー性を有する樹脂のフィルム等の樹脂のフィルムは、基本的には、上記に挙げた樹脂のフィルムをそのまま使用することができるが、場合によっては、このフィルムないしシートに他の機能を賦与すべく他の樹脂のフィルムを任意に積層して使用することもできる。例えば、上記に挙げた強度を有し、かつ耐熱性に富む樹脂のフィルム、ガスバリアー性を有する樹脂のフィルムおよび水蒸気バリアー性を有する樹脂のフィルム等の樹脂のフィルムは、それ自身でヒートシール性を有する場合は、そのまま使用することができるが、それ自身でヒートシール性に劣るか、あるいは有しない場合は、これらのフィルムにヒートシール性を付与し、しかる後それらを重ね合わせて積層体または多重体を構成し、次いで、その四周の外周端部をヒートシールして、内装としての包装袋を製造することができる。

【0020】なお、本発明において、上記に挙げた樹脂のフィルムないしシートを組み合わせて重ね合わせて積層する方法としては、通常の方法、例えば、ウエットラミネート法、ドライラミネート法、押し出しラミネート法、共押し出しコーティングラミネート法、Tダイ共押し出し成形法等を採用することができる。その際、イソシアネート系（ウレタン系）、ポリエチレンイミン系、ポリブタジエン系、有機チタン系等のアンカーコート剤、ポリウレタン系、ポリアミド系、ポリアクリル系、ポリエステル系、エポキシ系、ポリ酢酸ビニル系、その他等のラミネート系接着剤等の公知のアンカーコート剤、接着剤等を使用することができる。

【0021】次に、本発明にかかる注出入口について説明すると、かかる注出入口としては、主に、内容物の充填包装、あるいは内容物の取り出し等に使用するものであり、而して、それを設ける位置としては、例えば、包装袋体のシール部の一部、あるいは包装袋体の一部を開

るものである。従って、本発明において、注出入口を構成する材料としては、包装袋体を構成する樹脂のフィルムとヒートシール性を有する樹脂で成形してなる注出入口を使用することが好ましく、例えば、ポリエチレン系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂等の樹脂を使用し、これを射出成形して製造してなるワンピースタイプ、2ピースタイプ、またはヒンジ付キャップ等の公知の注出入口およびキャップ等を使用することができる。

【0022】本発明において、内装としての包装袋は、それに充填包装される内容物、充填包装目的、充填包装法、流通形態、販売形態、用途等によって、任意に包装設計し、それによって、任意に材料を選定して種々の形態の包装袋を製造することができるものであり、上記に挙げた例によって本発明を限定するものではない。

【0023】次に、本発明において、三角形形状バッグインボックス内に内容物を充填包装する方法について説明すると、かかる方法としては、従来公知の方法で行うことができ、例えば、まず、上記で得た三角形形状のバッグインボックスの注出入口のキャップを取り外し、これより内容物を計量して充填し、しかる後上記の注出入口にキャップを被せ密閉して、充填包装体を製造することができる。なお、上記の充填包装に際し、必要ならば、包装用三角形形状バッグインボックスを滅菌処理等を施した後、内容物を充填包装してもよい。上記において、内容物としては、例えば、臨床検査用試薬品を始めとして、その他、ジュース、酒、ワイン、食品調味料、油等の食料品、医薬品、家庭雑貨品、その他等の液状物を充填包装することができる。

【0024】

【実施例】次に本発明について実施例を挙げて更に具体的に説明する。

実施例1

坪量 300g/m^2 の板紙を使用し、図1に示すような二等辺三角形状になるようにブランク紙を製造し、更にこれを図2に示すように組み立てて、外装としての二等辺三角形形状の紙箱を製造した。他方、直鎖状低密度ポリエチレンを使用して、押し出し法にて、厚さ $15\mu\text{m}$ の延伸ポリアミドフィルムの片面に直鎖状低密度ポリエチレンを押し出しして、下記の構成からなる積層体を製造した。延伸ポリアミドフィルム・ $15\mu\text{m}$ /直鎖状低密度ポリエチレンフィルム・ $60\mu\text{m}$ 次に、上記で製造した積層体を二枚用意し、その直鎖状低密度ポリエチレンフィルム面を対向して重ね合わせ、その外周の端部を四周にわたってヒートシールし、その際に、シール部の一端にポリエチレン製の注出入口をヒートシールして取り付け、内装としてのバッグインボックス用包装袋を製造した。次に、上記で製造した二等辺三角形形状の紙箱の底部から、上記で製造した内装としてのバッグインボックス用包装袋を挿入し、上記の二等辺三角形形状の紙箱の二色

形状の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、バッグインボックス用包装袋に取り付けたポリエチレン製の注出入口を外側に突出させて、しかる後二等辺三角形形状の紙箱の底板を糊剤で固着して底壁を形成して、三角形形状バッグインボックスを製造した。次に、上記で製造した三角形形状バッグインボックスの注出入口から、臨床検査用試薬品を計量して充填し、しかる後該注出入口のネジ部に、ポリエチレン製のキャップを螺合して、内容物を充填包装した包装体を製造した。上記の包装体は、底面が四角形をなして、倒立安定性に極めて優れていた。また、使用後、外装としての三角形形状紙箱と内装としてのバッグインボックス用包装袋を簡単に取り外して分別することができ、それぞれ燃焼廃棄物として処理することができた。

【0025】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明は、バッグインボックスを構成する外装としての紙箱等を三角形形状とし、かつ該三角形形状の三角形の折り目の頂部に開口切れ目を設け、該開口切れ目に、内装としての樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、かつ注出入口を備えてなる包装袋の該注出入口のフランジ部を係止して、三角形形状のバッグインボックスを製造するというものである。而して、かかる三角形形状のバッグインボックスは、容器としての倒立安定性に優れ、臨床検査用試薬品、その他等の内容物の充填包装用容器としては十分に機能し、使用後においては、外装としての三角形形状紙箱と、内装としての包装袋を簡単に取り外して分別することができ、これによって、それぞれを分別廃棄すること＊

＊ができ、その廃棄処理適性を有し、しかも、それぞれを燃焼廃棄物として取り扱うことができ、環境破壊等の問題を引き起こさないバッグインボックスを提供し得ることができるというものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】外装としての三角形形状紙箱を構成する紙ブランク板の構造を示す平面図である。

【図2】図1に示す紙ブランク板を使用して組み立てた三角形形状紙箱の構造を示す斜視図である。

10 【図3】内装としての樹脂のフィルムを折り曲げまたは重ね合わせてその外周端部をヒートシールして袋状に形成し、更に注出入口を備えてなる包装袋の構造を示す一部切り欠き断面を有する平面図である。

【図4】外装の三角形形状紙箱の三角形の折り目の頂部に設けた開口切れ目に、内装の包装袋に設けた注出入口のフランジ部を係止してなる三角形形状バッグインボックスの構造を示す平面図である。

【図5】図4のA-A'における切斷断面図である。

【図6】紙製の台座を表す断面図である。

20 【符号の説明】

X 紙ブランク板

Y 三角形形状紙箱

Z 包装袋

T 三角形形状バッグインボックス

Q 台座

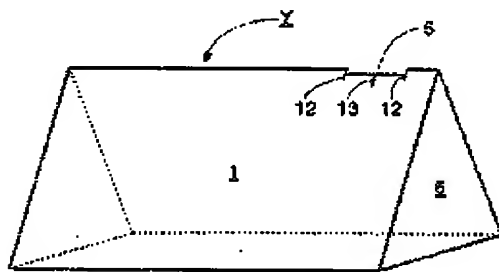
5 開口切れ目

12 樹脂のフィルム

14 注出入口

17 フランジ部

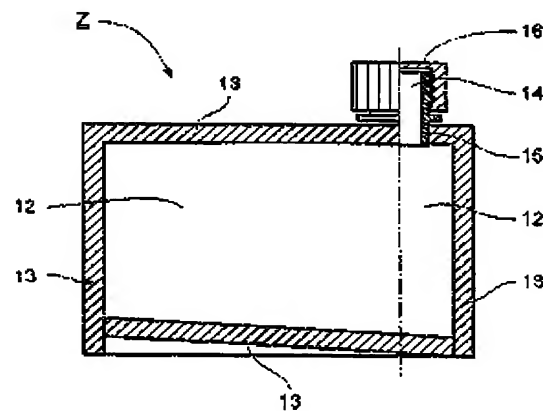
【図2】



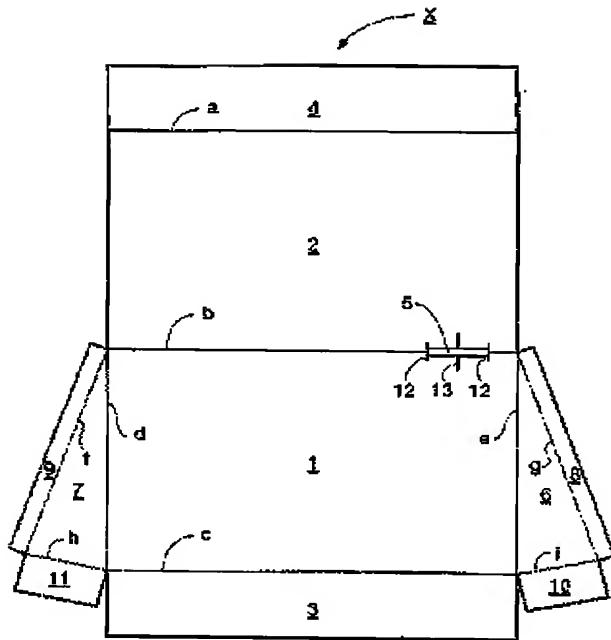
【図6】



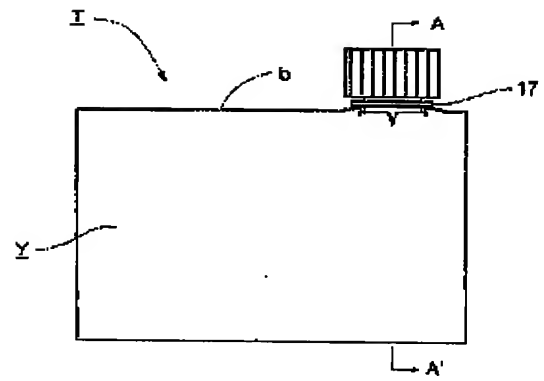
【図3】



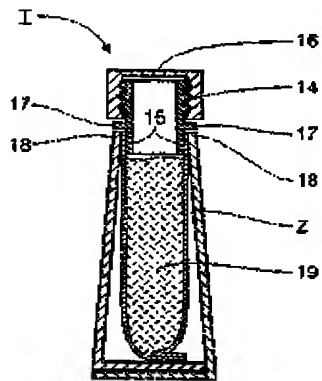
【図1】



【図4】



【図5】



Japanese Patent Laid-open No. HEI 9-328167 A

Publication date : December 22, 1997

Applicant :Dai Nippon Insatsu K.K.

Title : Triangular bag-in-box

5

[Scope of Claims for Patent]

[Claim 1] A triangular bag-in-box in which the exterior is formed of a paper triangular box, having an opening incision for latching an inlet at the top of a fold of a triangle of the triangular bag-in-box, and on the other hand, the interior is formed of a packaging bag formed in a bag shape with an inlet by folding a resin film or overlapping resin films and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, wherein a flange portion of the inlet provided in the packaging bag constituting the interior is latched to the opening incision provided at the top of a fold of a triangle of the exterior triangular box.

10

15

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

20

[Technical Field]

25

The present invention relates to a triangular bag-in-box, and more specifically, relates to a triangular bag-in-box suitable for filling and packaging liquids, for example, reagents for clinical laboratory tests, foods such as juice, sake, wine, food seasonings, and oils, medicine, miscellaneous goods for household, and the like.

[0002]

[Background Art]

30

Conventionally, in clinical analysis for analyzing chemical components in human body fluid and tissue, various reagents for clinical laboratory tests have been used. As a container for storing the reagents for clinical

laboratory tests, a glass bottle or a plastic bottle is generally used. For example, a blown bottle such as a flat glass bottle or a plastic bottle having a capacity of from 100 to 500 cc is used, and various reagents for clinical laboratory tests are filled and packaged therein. Several to several tens bottles are arranged laterally, and a reagent for clinical laboratory tests agreeing with each test item is taken out by using a pipette or the like for each test item, to perform clinical analysis.

10 [0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

However, the glass bottle or the plastic bottle has a problem in disposal, and the problem has been recently addressed as a ringleader of environmental disruption, and as a part thereof, there is concern about the use of empty glass bottle and plastic bottle as one of solid waste. As an alternative container thereof, a bag-in-box, which is a so-called disposable one-way container, is attracting attention. The exterior of the bag-in-box is made of carton, fiberboard carton or the like, and the interior is a thin inner packaging jar or bag made of plastic. That is, it is a composite container of paper and plastic, and the plastic thin inner packaging jar or bag as the interior has the water resistance, chemical resistance, and gas barrier property with respect to the content, and the exterior carton or fiberboard carton has the rigidity required for transport and use. In the conventional bag-in-box, however, the carton or fiberboard carton used as the outer bag is in a rectangular shape. If the rectangular bag-in-box is directly used as the filling and packaging container of the reagents for clinical laboratory tests, there is a problem in the inverted stability of the container. In some cases, there is a problem in that the container may be inverted

and the expensive reagent may be damaged. Therefore, it is an object of the present invention to provide a bag-in-box having high inverted stability as a container, sufficiently functioning as the filling and packaging container of reagents for clinical laboratory tests, and having appropriate disposable property after the use, which can be handled as combustion waste, and does not cause a problem of environmental disruption and the like.

[0004]

10 [Means for Solving problem]

The present inventor has executed intensive study in order to solve the problems, and manufactured a triangular bag-in-box in which carton or the like as the exterior constituting the bag-in-box is formed in a triangular shape, having an opening incision at the top of a fold of a triangle of the triangular bag-in-box, and the interior is formed in a bag shape by folding a resin film or overlapping resin films and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, and having an inlet, wherein a flange portion of the inlet is latched to the opening incision. As a result, it is found that the bag-in-box having excellent inverted stability, functioning as the filling and packaging container of reagents for clinical laboratory tests sufficiently, and having appropriate disposable property after the use, which can be handled as combustion waste, and does not cause a problem of environmental disruption and the like, can be provided, to complete the present invention.

[0005] That is, the present invention relates to a triangular bag-in-box in which the exterior is formed of a paper triangular box, having an opening incision for latching an inlet at the top of a fold of a triangle of the triangular bag-in-box, and on the other hand, the interior

is formed of a packaging bag formed in a bag shape with an inlet by folding a resin film or overlapping resin films and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, wherein a flange portion of the inlet provided in the packaging bag constituting the interior is latched to the opening incision provided at the top of a fold of a triangle of the exterior triangular box.

[0006]

[Embodiments]

10 In the present invention, the carton or the like as the exterior constituting the bag-in-box is formed in a triangular shape, so as to keep the inverted stability as a container. The opening incision is provided at the top of a fold of a triangle of the triangular carton or the like,
15 and the interior is formed in a bag shape by folding a resin film or overlapping resin films and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, and the flange portion of the inlet of the packaging bag having the inlet is latched to manufacture the triangular bag-in-box. Therefore, after
20 the use thereof, the exterior and the interior can be detached from each other easily to separate the bag-in-box. As a result, the exterior and the interior can be disposed separately, and both can be handled as combustion waste, and hence the bag-in-box does not cause a problem of
25 environmental disruption.

[0007] The present invention will be explained in detail. In the present invention, the configuration of the triangular bag-in-box will be explained with reference to the drawings. Fig. 1 is a plan view of the structure of a
30 paper blank plate constituting a triangular carton as the exterior. Fig. 2 is a perspective view of the structure of the triangular carton assembled by using the paper blank plate shown in Fig. 1. Fig. 3 is a plan view of a

packaging bag with a section partially notched, depicting the structure of the packaging bag including an inlet, formed by folding a resin film or overlapping resin films as the interior and heat-sealing the outer peripheral edge thereof. Fig. 4 is a plan view of the structure of the triangular bag-in-box obtained by latching the flange portion of the inlet provided in the packaging bag constituting the interior to the opening incision provided at the top of the fold of the triangle of the exterior triangular box. Fig. 5 is a cross section along the line A-A' in Fig. 4.

[0008] At first, as shown in Fig. 1, in a paper blank plate X constituting the triangular carton according to the present invention, a front plate 1 and a back plate 2 are connected with each other via lateral folding lines a, b, and c, the front plate 1 is connected with a front bottom plate 3, and the back plate 2 is connected with a back bottom plate 4, and an opening incision 5 for latching the inlet is provided at the top of the fold of the triangle of the triangular carton. A right side plate 6 and a left side plate 7 are respectively connected with the right and left of the front plate 1 via longitudinal folding lines d and e. A right sticking plate 8 and a left sticking plate 9 are respectively provided on the right side plate 6 and the left side plate 7 via oblique folding lines f and g. Further, a right bottom plate 10 and a left bottom plate 11 are respectively provided on the right side plate 6 and the left side plate 7 via folding lines h and i, thereby constituting the paper blank plate according to the present invention. In the figure, reference numbers 12 and 13 denote a cut line provided on the front plate 1 and the back plate 2, which are provided for enlarging the opening incision 5 when inserting the inlet, which is described

later, into the opening incision 5, and are not necessarily required.

[0009] In the present invention, a method of assembling a triangular carton Y by using the paper blank plate X will be explained. As shown in Fig. 2, at first, the front plate 1 and the back plate 2 are folded up and piled via the lateral folding line b. The right sticking plate 8 and the left sticking plate 9 connected with the right side plate 6 and the left side plate 7 are folded up inward and piled on the inner face of the opposite outside ends of the back plate 2, via the longitudinal folding lines d and e and the oblique folding lines f and g, and the right sticking plate 8 and the left sticking plate 9 are adhered to the inner face of the back plate 2 by an adhesive or the like, to form a side wall. Then, the right bottom plate 10 and the left bottom plate 11 connected with the right side plate 6 and the left side plate 7 are folded up inward via the lateral folding lines h and i, and the front bottom plate 3 and the back bottom plate 4 connected with the front plate 1 and the back plate 2 are sequentially folded up inward via the lateral folding lines a and c and piled up, adhered on each other by an adhesive or the like to form a bottom wall, thereby enabling assembly of the triangular carton Y according to the present invention. As the triangular shape of the triangular carton Y, an optional shape can be used, and any shape, for example, a regular triangle and an isosceles triangle can be used. In the present invention, any shape having an opening incision at the fold at the top of the triangle and capable of forming an inlet at this position can be used. In the present invention, it is desired that the bottom face of the triangular carton Y form a rectangular bottom in order

to maintain the inverted stability and the like of the bag-in-box.

[0010] On the other hand, in the present invention, the packaging bag with the inlet, formed in a bag shape by folding a resin film or overlapping resin films as the interior and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, is obtained in the following manner. That is, a packaging bag Z is obtained, as shown in Fig. 3, by folding a resin film 12 or preparing two resin films 12 and overlapping these on each other, and heat-sealing the outer peripheral edge thereof to form a sealing portion 13 to form a bag, an inlet 14 is put in a part of the sealing portion 13, the resin film 12 is heat-sealed and attached to a cylindrical portion 15 at the lower end of the inlet 14, and a cap 16 is screwed together with a threaded portion of the inlet 14. The inlet 14 is provided at the position of the sealing portion 13 of the bag, but the position is not limited thereto, and may be provided at any position of the bag. The shape of the inlet 14 is not limited to the one shown in the figure, and may be a one-piece type or a two-piece type, and any known inlet with a hinged cap or any other inlet may be used. The sealing portion 13 at the bottom of the bag is provided obliquely. This is because when the reagent for laboratory tests is taken out by using a pipette or the like, the reagent gathers finally at one place and is used up, so that any residual liquid does not remain. In the present invention, a paper seat Q having a slope 20 as shown in the plan view in Fig. 6 may be inserted inside of the bottom of the triangular carton Y, to give an inclination to the bottom of the bag.

[0011] In the present invention, the triangular bag-in-box in which the flange portion of the inlet provided in the packaging bag as the interior is latched to the opening

incision provided at the top of the fold of the triangle of the triangular carton as the exterior will be explained below. In such a triangular bag-in-box T, as shown in Figs. 4 and 5, when the triangular carton Y is assembled, the packaging bag Z having the inlet 14 as the interior is inserted from the bottom, before forming the bottom wall, and the inlet 14 included in the packaging bag Z is inserted from the bottom to the opening incision 5 provided at the lateral folding line b at the top of the triangle of the triangular carton Y, so that the inlet 14 protrudes outward of the triangular carton Y. A flange portion 17 of the inlet 14 is then made to abut against a point portion 18 of the opening incision 5 provided at the lateral folding line b at the top of the triangle of the triangular carton Y, so that the triangular carton Y as the exterior holds the packaging bag Z as the interior, and then the bottom wall of the triangular carton Y is formed as described above. Further, by making the bottom of the packaging bag Z abut against the bottom wall, the triangular carton Y as the exterior holds the packaging bag Z as the interior, thereby constituting a triangular bag-in-box T according to the present invention. In the present invention, a reagent 19 for laboratory tests is filled from the inlet 14 of the triangular bag-in-box T, and the cap 16 is screwed with the threaded portion of the inlet 14, thereby obtaining a packaging product in which the content is filled and packaged.

[0012] The example shown above is one example of the triangular bag-in-box according to the present invention, and the present invention is not limited thereto. The material forming the triangular bag-in-box according to the present invention will be explained. The paper forming the triangular carton must keep the strength and the rigidity

as the exterior, and for example, various hardboard, converted paper, and the like having a basis weight of from 100 g/m² to 600 g/m², and preferably, from 200 g/m² to 400 g/m² can be used.

5 [0013] In the present invention, the material forming the packaging bag as the interior must have appropriate protection for protecting the content against light, heat, water, chemicals, gas, and vapor and the like. Therefore, for example, a resin film having a heat-sealability, a
10 resin film having strength, and excellent light resistance and heat resistance, a resin film having gas barrier property, and a resin film having water vapor barrier property, or other resin films or sheet, or a laminate obtained by laminating these materials or a multibody.
15 obtained by simply overlapping these materials can be used. Specifically, for example, one or more kinds of low density polyethylene, medium density polyethylene, high density polyethylene, linear low density polyethylene, polypropylene, ethylene-propylene copolymer, ethylene-vinyl
20 acetate copolymer, ionomer resin, ethylene-acrylic ester or ethylene-methacrylic acid ester copolymer, ethylene-acrylic acid or ethylene-methacrylic acid copolymer, methyl pentene resin, polybutene resin, polyvinyl-chloride-resin, polyvinyl acetate resin, polyvinylidene chloride resin,
25 vinyl chloride-vinylidene chloride copolymer, polyacrylic or polymethacrylic resin, polyacrylnitrile resin, polystyrene resin, polyester resin, polyamide resin, polycarbonate resin, polyvinyl alcohol, saponified ethylene-vinyl acetate copolymer, fluorine resin, diene
30 resin, polyacetal resin, cellulose resin, and other known resin films and sheets may be optionally combined and used. In addition, for example, a film such as cellophane and synthetic paper can be used. In the present invention, the

films and sheets undrawn, or drawn in monoaxial direction or biaxial direction may be used. The thickness thereof is optional, but can be selected from a range of from several micrometers to 300 micrometers and used. Further, in the
5 present invention, the film may be extrusion-molded or inflation-molded, or may be a coating film.

[0014] In the present invention, the resin film having the heat sealability is used for heat-sealing the films or sheets in such a state that the inner surfaces thereof are
10 faced each other, to manufacture a bag, mostly at the time of forming the bag. For example, low density polyethylene, medium density polyethylene, high density polyethylene, linear low density polyethylene, polypropylene, ethylene-propylene copolymer, ethylene-vinyl acetate copolymer,
15 ionomer resin, ethylene-acrylic ester or ethylene-methacrylic ester copolymer, ethylene-acrylic acid or ethylene-methacrylic acid copolymer, methyl pentene resin, polybutene resin, polyvinyl chloride resin, polyvinyl acetate resin, polyvinylidene chloride resin, and other
20 films and sheets may be used.

[0015] In the present invention, as the resin film having strength and excellent light resistance and heat
resistance, films having excellent strength and robustness
such as light resistance, heat resistance, weather
25 resistance, solvent resistance, and chemical resistance, for example, polypropylene, polyamide resin, polyester resin, polycarbonate resin, acetal resin, and other resin films and sheets can be selected and used from the above-described films and sheets. In the present invention, the
30 above films have a function as a basic film of the packaging bag. In the present invention, a film coated with a composition containing polyvinylidene chloride resin

can be used as these films, in order to impart such as gas barrier property.

[0016] As the resin film having the gas barrier property, for example, a resin such as polyvinylidene chloride, polyvinyl alcohol, saponified ethylene-vinyl acetate copolymer, or a fluorine resin can be selected from the above-described resins, and the film or sheet thereof can be used. In addition, as the packaging material having the gas barrier property, for example, a resin film having an aluminum foil or a vapor deposited film thereof, or a film having a vapor deposited film of inorganic oxides such as silicon oxide and aluminum oxides can be used.

[0017] In the present invention, as the resin film having the water vapor barrier property, for example, a polyolefin resin such as low density polyethylene, medium density polyethylene, high density polyethylene, linear low density polyethylene, polypropylene, ethylene-propylene copolymer may be selected from the above-described resins, and the film or sheet thereof can be used.

[0018] In the present invention, in addition to the above-described resin films and sheets, for example, a colored resin film having concealability and shading property and colored to such an extent that the content cannot be seen through from the outside, or a resin film constituting a reinforcing material layer of the packaging bag, and the like may be optionally selected and used.

[0019] The packaging bag according to the present invention can be used as a laminated body obtained by designing a packaging material, taking into consideration the type of the content to be filled therein, the packaging purpose, the package variety, the packaging method, the distribution form, the marketing form, and other conditions, selecting films or sheets matched with these conditions,

and combining and overlapping to laminate these, or a multimeric body obtained by simply combining and overlapping these. In the present invention, the laminate or multibody is folded or overlapped, and the outer peripheral edge thereof is heat-sealed, to constitute the packaging bag. The resin films described above can be directly used for the resin film having the heat sealability, the resin film having strength and excellent light resistance and heat resistance, the resin film having the gas barrier property, and the resin film having the water vapor barrier property, but according to the circumstances, another resin film may be optionally laminated thereon and used, in order to impart other functions to the film or sheet. For example, resin films such as the resin film having strength and heat resistance, the resin film having the gas barrier property, and the resin film having the water vapor barrier property can be directly used, when these resins have the heat sealability by themselves. If the resins have poor or no heat sealability, the heat sealability is given to these films, and these films are overlapped to form a laminated body or a multimeric body, and then the outer peripheral edges of four sides thereof are heat-sealed, to produce the packaging bag as the interior.

[0020] In the present invention, for the method of combining, overlapping, and laminating these resin films or sheets, general methods, for example, wet lamination method, dry lamination method, extrusion lamination method, coextrusion coating/lamination method, T-die coextrusion molding method can be adopted. At this time, known anchor coating agents and adhesives, for example, anchor coating agents such as isocyanate type (urethane type), polyethylene imine type, polybutadiene type, and organic

titanium type; and laminate adhesives such as polyurethane type, polyamide type, polyacrylic type, polyester type, epoxy type, polyvinyl acetate type, and the like can be used.

5 [0021] The inlet according to the present invention will be explained next. The inlet is mainly used for filling the content or taking out the content, and as the position thereof, for example, a part of the sealed portion of the packaging bag, or a part of the packaging bag is opened,
10 and the inlet is heat-sealed to the opening. Therefore, in the present invention, it is preferable to use an inlet obtained by molding a resin film forming the packaging bag and a resin having the heat sealability, and for example, resins such as polyethylene resin, polypropylene resin,
15 polystyrene resin, polycarbonate resin are used as the material forming the inlet. Known inlets and caps such as one-piece type, two-piece type, and a hinged cap obtained by using one of these resins and injection-molding the resin can be used.

20 [0022] In the present invention, the packaging bag as the interior is optionally designed according to the type of the content to be filled therein, the packaging purpose, the packaging method, the distribution form, the marketing form, the application, and the like, and the material is
25 optionally selected according to the design, to produce packaging bags in various forms. Therefore, the present invention is not limited to the above examples.

[0023] The method of filling and packaging the content in the triangular bag-in-box will be explained. The method
30 may be any known method, and for example, remove the cap of the inlet of the triangular bag-in-box, measure the content and fill it through the inlet, and then put the cap on the inlet, thereby to produce the packaging bag. At the time

of filling and packaging, the triangular bag-in-box may be first sterilized as required, and the content may be filled and packaged. The content may be liquids, for example, not only the reagents for clinical laboratory tests, but also foods such as juice, sake, wine, food seasonings, and oils, medicine, miscellaneous goods for household, and the like.

[0024] The present invention will be specifically explained by way of examples.

Example 1

10 Hardboard having a basis weight of 300 g/m^2 was used to produce a blank plate so as to form an isosceles triangle as shown in Fig. 1. This was assembled as shown in Fig. 2, to produce a carton in an isosceles triangular shape as an exterior. On the other hand, a laminate having
15 the following structure was produced by using linear low density polyethylene by an extrusion method, in which linear low density polyethylene was extruded on one side of a drawn polyamide film having a thickness of 15 micrometers. That is, two laminated bodies of $15 \text{ }\mu\text{m}$ drawn polyamide
20 film/ $60 \text{ }\mu\text{m}$ linear low density polyethylene film produced in the above manner were prepared and overlapped in such a manner that the low density polyethylene films face each other. The outer peripheral edge thereof was heat-sealed over four sides. At that time, an inlet made of
25 polyethylene was attached to one end of the sealed portion by heat-sealing, to produce a packaging bag for a bag-in-box as an interior. The produced packaging bag for the bag-in-box as the interior was inserted into the isosceles triangular carton from the bottom. The inlet made of
30 polyethylene attached to the packaging bag for the bag-in-box was protruded outward from an opening incision provided at the top of a fold of a triangle of the isosceles triangular carton, and the bottom plate of the isosceles

triangular carton was fixed by a paste to form a bottom wall, thereby producing a triangular bag-in-box. A reagent for clinical laboratory tests was measured and filled into the produced triangular bag-in-box from the inlet, and then
5 a polyethylene cap was screwed together with a threaded portion on the inlet, to produce a packaged body with the content filled therein. The packaged body had a rectangular bottom, with excellent inverted stability. After the use, the triangular carton as the exterior and
10 the packaging bag for the bag-in-box as the interior could be easily detached from each other and separated, and disposed as combustion waste.

[0025]

[Effect of the Invention]

15 As is obvious from the above explanation, according to the present invention, the carton as the exterior constituting the bag-in-box is formed in a triangular shape, the opening incision is provided at the top of a fold of a triangle of the triangular carton, and the interior is
20 formed in a bag shape by folding a resin film or overlapping resin films and heat-sealing the outer peripheral edge thereof, and the flange portion of the inlet of the packaging bag having the inlet is latched to manufacture the triangular bag-in-box. The triangular bag-
25 in-box has excellent inverted stability as a container, and sufficiently functions as a container for filling and packaging the content such as reagents for clinical laboratory tests and the like. After the use thereof, the triangular carton as the exterior and the packaging bag as
30 the interior can be easily detached from each other and separated. As a result, the exterior and the interior can be disposed separately, and hence a bag-in-box having appropriate disposable property, which can be handled as

combustion waste and does not cause a problem of environmental disruption and the like, can be provided.

[Brief Description of Drawings]

[Fig. 1] Plan view of the structure of a paper blank plate
5 constituting a triangular carton as an exterior.

[Fig. 2] Perspective view of the structure of a triangular carton assembled by using the paper blank plate shown in Fig. 1.

[Fig. 3] Plan view of a packaging bag with a section
10 partially notched, depicting the structure of the packaging bag including an inlet, formed by folding a resin film or overlapping resin films as an interior and heat-sealing the outer peripheral edge thereof.

[Fig. 4] Plan view of the structure of a triangular bag-in-box obtained by latching a flange portion of the inlet
15 provided in the packaging bag constituting the interior to an opening incision provided at the top of a fold of a triangle of the exterior triangular box.

[Fig. 5] Cross section along the line A-A' in Fig. 4.

20 [Fig. 6] Cross section of a paper seat.

[Explanations of Letters or Numerals]

X	Paper blank plate
Y	Triangular carton
Z	Packaging bag
25 T	Triangular bag-in-box
Q	Paper seat
5	Opening incision
12	Resin film
14	Inlet
30 17	Flange portion